

# KONSEP IPTEK DAN KETERPADUANNYA DALAM ALQURAN

Syaifullah MS

Dosen Jurusan Syariah STAIN Datokarama Palu

## Abstract

Science and technology emerge not without any reason. They emerge as the result of deep thought of human beings due to their life needs. Besides, science and technology are highly influenced by norms living in a society. In this context, the Qur'an serves as a norm for Muslims elucidating the implementation of the two. The elucidation is closely related to *sunnatullah (natural law)*. It is here that the Islamic teachings and *sunnatullah (natural law)* are integrated in Islam.

**Kata Kunci:** Iptek, Alquran, *sunnatullah*

## Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan teknologi (selanjutnya disebut iptek) pada era sekarang ini, telah dapat menciptakan kemakmuran dan kemudahan di segala sendi kehidupan manusia, tidak terkecuali pada pelaksanaan ritual keagamaan. Hal ini dapat dilihat, misalnya begitu mudah umat Islam sekarang ini melaksanakan ibadah haji, dengan berbagai fasilitas yang tercipta dari eksplorasi iptek tersebut, terlebih lagi bila kita membandingkan pelaksanaan ritual ibadah haji zaman dulu, yang masih berjalan seadanya dan hanya mengandalkan keramahan alam.

Pada sisi lain, tidak dapat disangkal pula bahwa kemajuan iptek tersebut telah mendorong manusia ke arah kehidupan yang sangat konsumtif, terlebih lagi dengan kemajuan itu, tindakan manusia sebagai pribadi (ego) untuk menguasai manusia lain, tampak begitu sangat mudah sehingga kita dapat melihat dalam berbagai peran, manusia berekspresi di dunia ini semakin mengasyikan dan membawa kita menjadi terpesona, terperanjat, atau ikut tertawa bahkan mungkin

pula menangis, karena harkat manusia di mata manusia lainnya dianggap sepele dan mungkin tak bermakna lagi.

Peran agama dalam kemajuan Iptek, apalagi yang berdampak buruk sangat tertantang, tetapi antisipasi dari para tokohnya hampir selalu mengalami keterlambatan, karena para tokohnya 'kerap kali' terasa hanya berposisi sebagai 'komentator' dari pada sebagai 'juru selamat' yang secara langsung mengetahui permasalahannya dan turun ke gelanggang pertandingan, atau hanya mencari alasan-alasan logis ketika sesuatu telah terjadi untuk mendukung ketidaktahuannya, ibarat nasi telah menjadi bubur, dan segera menyerahkan semuanya sebagai suatu takdir yang harus diterima.

Itulah eksistensi dari kemajuan iptek pada zaman ini, dengan segala model, ia dapat dibentuk, tetapi dengan segala akibatnya pula ia harus diterima sebagai sebuah kenyataan yang tak dapat dipungkiri, ibarat sebuah koin mata uang, kedua sisinya tidak dapat diambil dan ditolak secara bersamaan, ikhtiar kita adalah dengan cara mensiasati untuk memunculkan sisi baiknya lebih sering, sehingga yang lebih dominan muncul adalah maslahatnya daripada mafsadatnya.

Alquran sebagai salah satu kitab suci, tidak terlepas dalam membicarakan hal itu, bahkan di masa Nabi telah dikumandangkan urgensi ilmu pengetahuan. Tetapi dalam konteks kekinian, "peran Alquran semakin sulit". Sebagian umat Islam hanya menjadikannya sebagai salah satu alat justifikasi kemajuan Iptek, bukan dijadikan sarana pemicu dan pemacu untuk menciptakan yang baru (*mutaakhir*), agar dapat merubah image akan keapologian umat Islam terhadap Alquran atas kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, dalam artikel ini dibahas bagaimana konsep ilmu pengetahuan dan teknologi serta bagaimana pula keterpaduannya dalam Alquran.

### **Konsep Ilmu Pengetahuan dan Teknologi**

Kata dasar ilmu diambil dari bahasa Arab علم yang lazim diterjemahkan menjadi 'ilmu' atau 'pengetahuan' karena merujuk pada proses mendapatkan pengetahuan dan pada informasi yang diperoleh melalui belajar (Esposito, 2001: 291) Kata ilmu ini sepadan maknanya dalam bahasa Inggris *science*, dalam bahasa Jerman *wissenschaft* dan dalam bahasa Belanda *wetenschap* (Syafi'ie, 2000: 25) Selain itu, dapat pula dikatakan bahwa kata ilmu yang diterjemahkan dari bahasa Inggris adalah kata *science* yang berasal dari bahasa Latin *sceintia*

yang berarti pengetahuan. Kata *sceintia* berasal dari bentuk kata kerja *scire* yang artinya mempelajari, mengetahui (Tim Dosen, 1996: 102).

Menurut The Liang Gie "ilmu" atau "*science*" merupakan suatu perkataan yang bermakna ganda, yaitu mengandung lebih dari satu arti". Menurut cakupannya ilmu pertama-tama adalah sebuah istilah umum untuk menyebut segenap pengetahuan ilmiah yang dipandang sebagai suatu kebulatan. Jadi, dalam arti yang pertama ini ilmu mengacu kepada ilmu seumumnya (*science-in-general*). Sementara arti yang kedua, ilmu adalah menunjuk pada masing-masing bidang pengetahuan ilmiah yang mempelajari sesuatu pokok soal tertentu. Dalam arti ini, ilmu berarti sesuatu cabang ilmu khusus seperti antropologi, biologi, geografi atau sosiologi (Gie, 2000: 85).

Pemahaman tentang ilmu dengan demikian juga diharapkan menjadi lebih jelas ialah pemaparan menuju tiga ciri pokok sebagai rangkaian kegiatan manusia atau proses, sebagai tata tertib tindakan pikiran atau prosedur, dan sebagai keseluruhan hasil yang dicapai atau produk. Berdasarkan ketiga kategori proses, prosedur dan produk yang semuanya bersifat dinamis (tidak ada yang statis), ilmu dapat dipahami sebagai aktivitas penelitian, metode kerja dan hasil pengetahuan (Gie, 2000: 89).

Pemahaman ilmu dapat sebagai aktivitas, metode dan pengetahuan itu dapat di ringkas sebagai berikut:

- a. Ilmu sebagai proses yang akan melahirkan aktivitas penelitian.
- b. Ilmu sebagai prosedur yang akan beraplikasi menjadi metode ilmiah.
- c. Ilmu sebagai produk yang akan menuju kepada pengetahuan sistematis.

Jadi ilmu adalah sesuatu yang mencerminkan salah satu atau keseluruhan dari ketiga unsur yang telah disebutkan. Namun hal tersebut belumlah menjadi hal yang final, dikarenakan luasnya kajian tentang ilmu, sehingga akan sulit menemukan pengertian ilmu secara komprehensif, tetapi dengan melihat ketiga unsur tersebut paling tidak dapat lebih mendekatkan kita kepada pemahaman tentang ilmu.

Sementara pengertian teknologi menurut Runes, secara etimologi berakar kata dari *techne* yang berarti serangkaian prinsip atau metode rasional yang berkaitan dengan pembuatan suatu obyek atau kecakapan tertentu; pengetahuan tentang prinsip atau metode,

seni. (Tim Dosen, 1996: 130) Sedang pengertian teknologi seperti yang dikemukakan oleh Carl Mitcham:

1. *Technology-as-object* (teknologi sebagai barang), obyek itu meliputi alat, perlengkapan dan mesin.
2. *Technology-as-process* (teknologi sebagai proses), proses yang mencakup pembikinan, penggunaan, penciptaan dan perancangan.
3. *Technology-as-knowledge* (teknologi sebagai pengetahuan).
4. *Technology-as-volition* (teknologi sebagai keinginan), keinginan itu berujud pada kekuasaan, kelangsungan hidup, kebebasan, dorongan batin atau kebutuhan). (Gie, 1996 : 35)

Dalam hal ini, secara singkat teknologi adalah sebuah sistem, yakni suatu kebulatan tekad terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan satu sama lain maupun dengan lingkungan sekelilingnya. Sistem apa atau yang bagaimana telah terjawab dengan sistem ketrampilan praktis, atau secara lebih umum suatu sistem penentuan sarana-sarana untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu berdasarkan konsep efisiensi. Pengertian efisiensi sebagai perbandingan terbaik antara suatu kegiatan yang dilakukan dengan hasil yang tercapai merupakan cita, nilai dan ukuran yang diusahakan terwujud dalam perkembangan teknologi sejak dahulu sampai sekarang.

Jadi secara gamblang teknologi dapat diartikan bahwa kemampuan teknik yang berlandaskan pengetahuan ilmu eksakta dan berdasarkan proses teknik atau teknologi adalah ilmu tentang cara menerapkan sains untuk memanfaatkan alam bagi kesejahteraan dan kenyamanan manusia.

Hubungan ilmu dan teknologi sebenarnya sangat sulit untuk dicarikan pemaknaannya. Hal ini disebabkan karena ilmu dan teknologi adalah suatu keterkaitan antara teori dan praktek yang diinginkan oleh sesuatu. Ilmu dan teknologi dalam banyak hal, dikaji terus menerus yang akan menciptakan kemajuan-kemajuan dalam penerapannya secara praktis yang dapat disebut dengan teknologi yang juga selalu mengalami pengembangan-pengembangan sesuai atau bersamaan dengan majunya ilmu pengetahuan. Sebenarnya sangatlah sulit untuk dapat mencari hubungan dan pemisahan antara ilmu dan teknologi. Walaupun demikian ada beberapa pemisahan dan hubungan simpang siur yang terjadi antara ilmu dan teknologi seperti yang disebutkan oleh Gie yakni:

*“Sering kali secara dangkal ilmu dirumuskan sebagai sekumpulan pengetahuan yang teratur seperti dapat dibaca dalam berbagai kamus dan ensiklopedi, sedangkan untuk gampangnya teknologi lazim diartikan sebagai ilmu terapan atau penerapan ilmu. Padahal pengertian ilmu maupun teknologi tidak sesederhana dan semudah itu, melainkan cukup rumit dan memerlukan pemikiran yang mendalam”* (Gie, 1996: 76)

Hubungan antara ilmu dengan teknologi terutama pada dewasa ini lebih rumit lagi. Hubungan diantara keduanya jelas sekali. Tetapi, menurut Wolf hubungan ilmu dan teknologi itu sering disalahpahami dan digambarkan secara keliru dalam sejarah sehingga disarankannya agar orang jelas mengenai hal itu. (Gie, 1996 : 76) Hubungan antara ilmu dan teknologi ibarat si kembar pada kumpulan konsepsi dalam pikiran masing-masing, tetapi dengan pandangan yang berlainan. Seperti yang dinyatakan oleh Robert Watson-Watt:

*“Mereka jauh dari pada si kembar yang identik, dan kebingungan yang tanpa akhir dapat ditimbulkan oleh kegagalan mengenai kedirian mereka yang secara tajam dibedakan. Namun, mereka bagaikan kembar Siam; mereka memiliki suatu aliran darah yang sama, tetapi berlainan dalam pandangan mereka terhadap dunia mereka yang sama”* (Gie, 1996 : 76).

Namun dalam hal ini, dengan adanya permasalahan tersebut di atas, bukan berarti kita tidak dapat memberikan pemaknaan hubungan antara ilmu dan teknologi. Hal ini dapat dimulai dengan mengungkapkan perbedaan antara ilmu dan teknologi seperti yang terlihat dari bagan dibawah ini (Gie, 1996 : 94) :

Segi	Ilmu	Teknologi
Menurut kerangka sistem :		
Tujuan	Mencari pengetahuan	Menciptakan barang
Hasil	Memperoleh pengertian	Mengusahakan Perubahan
Lingkungan	Karya tulis ilmiah	Barang teknologis
	Kebudayaan umumnya	Kebudayaan umumnya
	Khususnya teknologi	Khususnya ilmu
Sumber	Pengetahuan yang ada	Berbagai sumber alam, manusia dan pengetahuan
Aktivitas	Penelitian	Pembikinan sampai

Kontrol	Berdasarkan umpan balik peralatan keilmuan	produksi Berdasarkan umpan balik pengetahuan ilmiah
Pokok-pokok perbedaan di luar kerangka sistem :		
Motivasi	Keingintahuan Pengembangan pengetahuan	Pemanfaatan Pengembangan produk baru
Fokus	Pemahaman Pengetahuan dalam budi	Penggunaan Efektifitas tindakan
Ideal	Kebenaran	Efisiensi
Ciri keluasaan	Supranasional	Terikat keadaan setempat
Status	Penyebarluasan secara terbuka	Pendaftaran sebagai hak paten
Komunikasi	Publikasi karya tulis	Pemberitahuan iklan

Dari bagan di atas, dapat dilihat perbedaan antara ilmu dan teknologi secara jelas dan kini akan dipaparkan hubungan antara ilmu dengan teknologi walaupun sampai sekarang masih menjadi pokok soal perbincangan diantara para ahli. Sementara itu ada 4 (empat) pola hubungan antara teknologi dengan ilmu yang menunjukkan pola:

1. Teknologi dan ilmu masing-masing berkembang dan mencapai kemajuan sendiri-sendiri tanpa pengaruh penting atau dorongan utama dari pihak lainnya.
2. Teknologi merupakan Pihak utama yang mendorong perkembangan ilmu dan membantu kemajuan ilmu.
3. Ilmu merupakan pihak utama yang mendorong perkembangan teknologi atau membantu kemajuan teknologi.
4. Teknologi dan ilmu mempunyai saling keterkaitan dengan pengaruh timbal balik yang saling memacu perkembangan dan kemajuan masing-masing (Gie, 1996 : 109).

Dari keempat pola hubungan antara ilmu dan teknologi yang telah dikemukakan tersebut, yang masih harus dikritisi yaitu pada pola hubungan yang pertama dimana dinyatakan bahwa teknologi dan ilmu masing-masing berkembang dan mencapai kemajuan sendiri-sendiri tanpa pengaruh penting atau dorongan utama dari pihak lainnya, padahal diketahui bahwa ilmu tidak dapat berjalan jika tidak ada tujuan yang ingin dicapai atau dalam hal ini dapat diartikan dengan teknologi, walaupun teknologi sendiri bukanlah tujuan akhir dari pengembangan ilmu pengetahuan, apalagi jika kita berbicara tentang

teknologi, tentu tidak akan banyak berkembang jika sekiranya tidak ditunjang dengan eksplorasi dari ilmu pengetahuan.

Maka pola yang dikemukakan di atas, bukan merupakan suatu kesepahaman penulis dengan yang mempolarisasikan hubungan antara ilmu dan teknologi, hanya berupa keinginan untuk memaparkan dan menampilkan bahwa memang ada yang berpendapat bahwa ilmu dan teknologi itu dapat berjalan sendiri-sendiri tanpa terpengaruh satu sama lainnya.

### **Alquran, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi**

Dalam Alquran ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dibahas secara mendalam, seperti halnya buku-buku ajar atau buku dasar dalam kedua aspek, namun tidak dapat disangkal bahwa Alquran pun telah memaparkan pentingnya ilmu pengetahuan dan teknologi itu bagi pengembangan kehidupan manusia, dan yang jelas itu untuk kesejahteraan manusia sekaligus sebagai alat untuk membantu meringankan tugasnya sebagai khalifah di muka bumi ini.

Ayat yang membicarakan tentang penguasaan ilmu pengetahuan yaitu diantaranya terdapat dalam QS surat al-Alaq (96): 1-5 :

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ. خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ. اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ. الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ. عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ.

*"Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah Yang paling Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahui manusia.*

Ayat lainnya adalah dalam QS surah al-Mujadilah (58): 11. :

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

*"Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan".*

Selanjutnya ayat yang membahas keharusan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan tidak mungkin akan mencapai sesuatu tanpa itu, adalah dalam QS surah al-Rahman (55) : 33.

يَا مَعْشَرَ الْجِنَّ وَالْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ

*"Hai jamaah Jin dan Manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya melainkan dengan kekuatan".*

Dari pemaparan beberapa ayat diantara ayat Alquran yang membicarakan tentang ilmu pengetahuan dan teknologi, ternyata konsep untuk memberikan pengetahuan dasar (informasi/wawasan) bagi manusia telah ada dalam kitab suci umat Islam ini.

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang diisyaratkan oleh Allah dalam Alquran, berupa meninggikan derajat orang yang berilmu dan tidak akan mungkin dapat mencapai kemajuan (keinginan) untuk memfungsikan alam ini dengan baik tanpa adanya "kekuatan" (iptek), adalah sarana bagi umat manusia agar selalu dapat mewarnai kehidupan ini dengan suasana pengembangan iptek.

Selanjutnya akan dipaparkan tentang segi pembagian ilmu pengetahuan dalam Islam yang diisyaratkan oleh Alquran yang dibagi menjadi dua macam. *Pertama*, ilmu yang diperoleh tanpa adanya upaya manusia, dinamai *ilmu laduni*, seperti yang diinformasikan antara lain dalam QS surah al-Kahfi (18): 65). *Kedua*, ilmu yang diperoleh karena usaha manusia, dinamai *ilmu kasbi*. (Shihab, 1999: 435-436)

Pembagian ini disebabkan karena dalam pandangan Alquran terdapat hal-hal yang "ada" tetapi tidak dapat diketahui melalui upaya manusia sendiri. Ada wujud yang tidak tampak sebagaimana ditegaskan berkali-kali oleh Alquran, antara lain dalam QS.surah al-Haqqah (69): 38-39;QS Surah al-Nahl (16): 8); dan QS surah al-Isar' (17): 85 (Shihab, 1999 : 436).

Artikel ini tentulah tidak akan membahas persoalan *ilmu laduni* seperti yang dikemukakan di atas, karena hal itu tidak dapat ditelusuri secara empiris, sehingga *ilmu kasbi*lah yang menjadi pembahasan pokok apalagi yang berkenaan dengan permasalahan iptek.

Islam sangat mendorong untuk mencari ilmu dan kemajuan dalam penemuan-penemuan dan menjanjikan ganjaran yang besar dan upaya-upaya ini dianggap bagian dari pengabdian kepada Allah. Ayat-ayat yang terfokuskan pada isu-isu ilmiah atau menunjukkan masalah-



masalah ilmiah merupakan contoh praktis dari dorongan ini, melalui motivasi ke arah renungan dan penyelidikan guna memahami arti dari ayat-ayat tersebut. Oleh karena itu, pernyataan ini memberikan dasar bagi penelitian dan kemajuan ilmiah.

Dorongan ke arah penelitian ilmiah maupun sikap baru (inovasi), menyebabkan terbentuknya peradaban Islam yang sangat tinggi dalam waktu yang sangat singkat. Ilmuwan muslim melakukan banyak kemajuan dalam bidang matematika, astronomi, anatomi, optik, dan banyak bidang lain. Kemajuan atau pencapaian ini merupakan hasil dari inspirasi ajaran-ajaran Alquran dan hadis Nabi (al-Zindani, 1997: 72-73).

Terinspirasi oleh sumber ajaran Islam itulah, kaum muslim terdahulu mengembangkan ilmu pengetahuan yang mereka miliki untuk menjawab tantangan zaman dan peradaban, sehingga kita dapat beberapa tokoh-tokoh ilmu pengetahuan yang menjadi rujukan bagi para ilmuwan sekarang, yang hasil dari pemikiran mereka dikembangkan secara terus menerus, hingga dapat dinikmati kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi diberbagai bidang kehidupan.

Namun umat Islam sekarang, sangat kurang kita dapat peranannya dalam pengembangan iptek itu, bahkan cenderung hanya menjadi penikmat dan bahkan menjadi sasaran berbagai imbas kemajuan-kemajuan tersebut. Apabila ada penemuan-penemuan baru yang dikemukakan oleh umat lain, kaum muslim hanya bersifat apologi dengan mencari kesesuaian-kesesuaiannya dalam sumber ajaran Islam. Kalaupun ada mungkin hanya segelintir orang saja yang berkualitas dalam hal itu.

Allah swt. menurunkan Alquran dengan tujuan, antara lain sebagai petunjuk (الهدى) dan pembimbing (الفرقان) serta penjelas (البيان), yang jika dilihat secara mendalam kesemuanya itu adalah sebuah proses dari cara kerja ilmu, jadi tidaklah cocok jika ilmu pengetahuan dan teknologi itu dikategorikan hanya kedalam mukjizat Alquran, walaupun demikian memang tidak dapat disangsikan bahwa ada kemukjizatan Alquran dan bahkan Alquran sendiri adalah mukjizat terbesar yang diberikan kepada Muhammad saw., sehingga menurut penulis tidak lagi harus dibesar-besarkan.

Hal ini diungkapkan pula oleh Muhammad al-Ghazali, bahwa kurang tepat bila masalah kemukjizatan dalam bidang ilmu pengetahuan, tetapi lebih tepat bila disebut sebagai bukti-bukti

kenabian, dan ia juga tidak meragukan bahwa Alquran juga memerintahkan manusia kepada hakikat ilmiah yaitu dengan mendorongnya untuk merenung, melihat, memperhatikan dan mempelajari berbagai bentuk hukum alam agar diungkapkan dan ditemukan (al-Ghazali, 1997: 175).

Bila hal serupa ini disebut sebagai *i'jaz ilmi* (mukjizat keilumuan) dalam artian kekalnya *i'jaz*, maka istilah tersebut juga kurang tepat. Meski Alquran sendiri merupakan mukjizat dan karena obyek Alquran itu manusia, dan obyek manusia adalah ilmu; penelitian dan penemuan, semuanya telah menjadi tugas kekhalifahan manusia untuk memakmurkan jagad raya ini dengan ilmu (al-Ghazali, 1997: 175).

Keterpaduan Alquran dan iptek adalah ketika Allah memberikan isyarat dalam Alquran, akan ke khalifahan manusia, yang mana ia mendapatkan tugas sebagai pemelihara kemakmuran bumi demi kelangsungan hidupnya di alam ini. Ketika itu Allah menundukkan alam ini untuk dimanfaatkan oleh manusia, dengan ditundukkannya alam, manusia diperintahkan untuk memahami dan menguasai alam dengan jalan memakai sebuah instrumen (alat) yaitu yang kita kenal dengan istilah "*sunnatullah*".

*Sunnatullah* itu sendiri diartikan dengan hukum-hukum alam yang berlaku secara menyeluruh dan apa adanya, semisal pergantian antara siang dan malam, adanya matahari sebagai sumber tenaga (energi), sifat api adalah panas dan membakar, es sifatnya dingin dan beku, yang jika hal itu tidak lagi berjalan seperti adanya, itu berarti hukum alam telah tidak berlaku lagi yang tentunya atas kehendak dari Tuhan Yang Mengatur, seperti ketika Nabi Ibrahim yang dibakar tetapi tidak terbakar karena sifat api itu, tidak berjalan sesuai dengan hukum alamnya yang membakar.

Manusia terus tertantang dengan pengetahuan yang diisyaratkan melalui penguasaan atas *sunnatullah* tersebut, sehingga penemuan baru terus terlahir yang pada akhirnya menjadi sebuah sistem pengetahuan yang secara empirik dapat dibuktikan, dan hal itu terus berkembang sehingga menjadi ilmu pengetahuan. Hasil dari ilmu pengetahuan yang digali dari hukum-hukum alam itu, menjadi bentuk-bentuk berupa teknik-teknik yang dapat dijadikan alat-alat modern. Di mana alat ini berupa bentuk mekanik dan elektronik atau berbagai

perangkat lainnya, yang pada akhirnya kita kenal dengan sebutan teknologi.

Proses pencarian ilmu pengetahuan yang dilakukan oleh para ilmuwan melalui observasi (pengamatan), pengukuran, analisis data yang diperoleh secara kritis dilakukan, yang dilanjutkan dengan evaluasi hasil-hasilnya dengan penalaran yang sehat untuk mencapai kesimpulan yang rasional, yang kesemuanya telah diisyaratkan oleh Alquran sesuai dengan alur berpikir secara ilmiah tersebut (Baiquni, 1996: 18-24).

Dari uraian itu dapat disimpulkan bahwa keterpaduan Alquran, ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai suatu sinergi yang tidak dapat dipisahkan, di mana Alquran memberikan isyarat akan adanya hukum-hukum alam yang harus dikuasai oleh manusia, yang kemudian dengan penguasaannya itu kita sebut dengan melakukan penggalian ilmu pengetahuan, dari hasil eksperimen-eksperimen itu lalu tercipta berupa alat-alat teknik yang memudahkan tugas manusia dalam penugasannya sebagai pemelihara alam (*khalifatullah*).

### **Penutup**

Untuk dapat memanfaatkan alam, manusia harus mengetahui peraturan-peraturan Allah yaitu dalam bentuk *sunnatullah* (hukum alam) yang mengendalikan kelakuan alam semesta yang tercermin pada sains; maka ia harus menguasai sains (ilmu pengetahuan). Ia tidak akan dapat memaksa dan melakukan sesuatu, kecuali yang sesuai dengan *sunnatullah* yang mengendalikannya. Teknologi hanya dapat berhasil apabila prosesnya sesuai dengan hukum alam, yang merupakan penerapan dari sains. Sementara sains dan teknologi adalah dua hal yang tak dapat dipisahkan.

Alquran sebagai wahyu dari Allah, telah memberikan isyarat yang sangat jelas bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, hanya saja umat Islam, terkadang memfungsikan Alquran hanya sebagai bahan bacaan, dan juga yang lebih tragis hanya dijadikan "mantera-mantera" dalam hal yang bersifat supranatural, walaupun hal demikian boleh jadi ada, namun berdampak kepada tidak sampainya tujuan diturunkannya Alquran sebagai sarana mencari ilmu pengetahuan.

## Daftar Pustaka

- Baiquni, Achmad. 1996. *Alquran, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, Cet. IV. Yogyakarta: PT. Dana Bhakti Prima Yasa.
- Departemen Agama RI. 1993. *Alquran dan Terjemahnya*. Surabaya: Surya Cipta Aksara.
- Esposito, John L. 2001. *The Oxford Encyclopedia of the Modern Islamic Word*, Alih bahasa Eva Y.N. et. al., Jilid 2. Cet. I Bandung: Mizan.
- Al-Ghazali, Syaikh Muhammad. 1997. *Al-Ma'had al-Alami li al-Fikr al-Islami*, alih bahasa oleh Masykur Hakim dengan judul, *Berdialog Dengan Alquran: Memahami Pesan Kitab Suci Dalam Kehidupan Masa Kini*. Cet. III. Bandung: Mizan.
- Gie The Liang. 1996. *Pengantar Filsafat Teknologi*. Yogyakarta: ANDI, Cet. Pertama.
- , 2000. *Pengantar Filsafat Ilmu*, Yogyakarta: Liberty, Cet. Kelima
- Shihab, M. Quraish. 1999. *Wawasan Alquran: Tafsir Maudhu'i atas Pelbagai Persoalan Umat*. Cet. IX. Bandung: Mizan.
- Syafi'ie, Imam. 2000. *Konsep Ilmu Pengetahuan Dalam Alquran: (Telaah Pendekatan Filsafat Ilmu)*. Edisi 1. Cet. 1. Yogyakarta: UII Press.
- Tim Dosen Filsafat Ilmu UGM. 1996. *Filsafat Ilmu*. Yogyakarta: Liberty kerjasama dengan YP Fakultas Filsafat UGM. Cet. Pertama.
- Al-Zindani, Abdul Majid bin Aziz, et. al. 1997. *Mukjizat Alquran dan al-Sunnah Tentang Iptek* Jilid 2. Cet. I. Jakarta: Gema Insani Press.